

Title (en)
METHOD AND APPARATUS FOR CLEANING FREIGHT CONTAINERS AS WELL AS FOR TREATING AND CIRCULATING THE FLUIDS USED.

Title (de)
VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUR REINIGUNG VON GÜTERBEHÄLTERN SOWIE ZUR BEHANDLUNG UND ZIRKULATION DER VERWENDETEN FLÜSSIGKEITEN.

Title (fr)
PROCEDE ET APPAREIL POUR NETTOYER DES CONTENEURS A MARCHANDISES AINSI QUE POUR TRAITER ET RECYCLER LES FLUIDES UTILISES.

Publication
EP 0375683 A1 19900704 (EN)

Application
EP 88904408 A 19880511

Priority
FI 872279 A 19870522

Abstract (en)
[origin: WO8809226A1] The invention concerns a method and an apparatus for cleaning freight containers and for treating and circulating the cleansing liquids. According to the invention, an aqueous soda-containing solution is used as cleansing liquid, volatile organic substances, if any, are separated from the cleansing liquid in a separation unit (4) and in a distillation unit (5) and the liquid obtained is then treated with lime and carbon-containing fly ash in a mixing unit (8). The impurities of the cleansing liquid are sorbed to the activated carbon and precipitate onto the calcium carbonate. The slurry is filtered and the solid material retained in the filter (9) is further fed to a combustion unit (7). Flue gases formed in the combustion unit (7) are treated with the filtrate, whereby sodium hydroxide in the filtrate is transformed into carbonate form and may be used as new cleansing liquid in combination with makeup chemicals. The volatile organic compounds are used as fuel in the combustion unit. The invention provides an integrated process, in which waste products may be used for treating cleansing liquids.

Abstract (fr)
Selon la présente invention, une solution aqueuse contenant de la soude est utilisée comme liquide de nettoyage, les éventuelles substances organiques volatiles sont séparées du liquide de nettoyage dans une unité de séparation (4) et dans une unité de distillation (5), et le liquide obtenu est ensuite traité avec de la chaux et des cendres volantes carbonifères dans une unité de mélangeage (8). Le charbon actif assure la sorption des impuretés du liquide de nettoyage qui précipitent sur le carbonate de calcium. La boue est filtrée et les substances solides retenues dans le filtre (9) sont ensuite acheminées vers une unité de combustion (7). Les gaz de fumée formés dans l'unité de combustion (7) sont traités avec le filtrat, la soude caustique contenue dans le filtrat étant transformée sous forme de carbonate et pouvant être utilisée comme nouveau liquide de nettoyage en combinaison avec des produits chimiques d'appoint. Les composés organiques volatiles servent de combustible dans l'unité de combustion. La présente invention permet un processus intégré dans lequel les résidus peuvent être employés pour traiter des liquides nettoyants.

IPC 1-7
B08B 9/08

IPC 8 full level
B08B 9/08 (2006.01); **B01D 53/34** (2006.01); **B08B 9/093** (2006.01); **C02F 9/00** (2006.01); **C02F 1/04** (2006.01); **C02F 1/28** (2006.01); **C02F 1/52** (2006.01)

IPC 8 main group level
B08B (2006.01)

CPC (source: EP US)
B01D 53/34 (2013.01 - EP US); **B08B 9/093** (2013.01 - EP US); **C02F 9/00** (2013.01 - EP US); **C02F 1/04** (2013.01 - EP US); **C02F 1/283** (2013.01 - EP US); **C02F 1/5236** (2013.01 - EP US); **C02F 2103/02** (2013.01 - EP US); **Y02W 10/37** (2015.05 - EP US)

Citation (search report)
See references of WO 8809226A1

Cited by
CN110563235A

Designated contracting state (EPC)
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

DOCDB simple family (publication)
WO 8809226 A1 19881201; AT E79571 T1 19920915; CA 1307717 C 19920922; DD 270020 A5 19890719; DE 3873925 D1 19920924; DE 3873925 T2 19930408; EP 0375683 A1 19900704; EP 0375683 B1 19920819; FI 78405 B 19890428; FI 78405 C 19890810; FI 872279 A0 19870522; FI 872279 A 19881123; HU 207006 B 19930301; NO 890256 D0 19890120; NO 890256 L 19890120; RU 1814567 C 19930507; US 4984593 A 19910115

DOCDB simple family (application)
FI 8800071 W 19880511; AT 88904408 T 19880511; CA 566825 A 19880513; DD 31590688 A 19880519; DE 3873925 T 19880511; EP 88904408 A 19880511; FI 872279 A 19870522; HU 324588 A 19880511; NO 890256 A 19890120; SU 4742625 A 19891121; US 19588788 A 19880519